

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|---|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Drogi kolejowe | | Kod 1010104181010120153 |
| Kierunek studiów Budownictwo I stopień | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 4 / 8 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 22 Ćwiczenia: 8 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10 | | Liczba punktów 5 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak) | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak) |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100% |
| <p>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>dr inż. Michał Pawłowski email: michal.pawlowski@put.poznan.pl tel. 61 665 24 07 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>dr inż. Jeremi Rychlewski email: jeremi.rychlewski@put.poznan.pl tel. +48 61 647 58 16 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p> </div> </div> | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Wiadomości z zakresu matematyki i fizyki przydatne do rozwiązywania zadań związanych z budownictwem kolejowym; Znajomość zasad tworzenia i odczytu map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem oprogramowania CAD; Wiedza z zakresu mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów; Wiadomości z zakresu mechaniki gruntów; Wiedza z zakresu stosowania, właściwości i badania materiałów budowlanych. |
| 2 | Umiejętności: | Umiejętność doboru narzędzi do projektowania linii kolejowej; Umiejętność odczytywania rysunków budowlanych i map geodezyjnych oraz sporządzania dokumentacji graficznej. |
| 3 | Kompetencje społeczne | Umiejętność pracy samodzielnej i w zespole nad wyznaczonym zadaniem; Ponoszenie odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację; Odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu; Świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. |
| Cel przedmiotu: Nabycie przez studentów podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu dróg kolejowych niezbędnych do zaprojektowania odcinka linii kolejowej. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. ma podstawową wiedzę o sieci kolejowej i jej hierarchizacji, - [K_W09] 2. zna zasady projektowania linii kolejowej w planie i w profilu, - [K_W10] 3. ma podstawową wiedzę o nawierzchni i podtorzu kolejowym. - [K_W14] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. potrafi zaprojektować linię kolejową w planie i w profilu w prostych warunkach terenowych - [K_U08] 2. potrafi zaproponować sposób odwodnienia drogi kolejowej, - [K_U08] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. potrafi pracować samodzielnie i współpracując w zespole nad wyznaczonym zadaniem, - [K_K01] 2. jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację, - [K_K02] 3. formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. - [K_K09] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |

| | | |
|---|---------------------|-------------|
| <p>Zaliczenie wykładu: kolokwium sprawdzające opanowanie wiedzy przedstawionej na wykładach (w 15. tygodniu semestru). Zaliczenie od 51 %.</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych w formie pisemnej w 15. tygodniu semestru. Zaliczenie od 51 %.</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie: oceny merytorycznej wykonanej dokumentacji projektowej, systematyczności pracy (wpisy w karcie konsultacyjnej i obecności na ćwiczeniach), obrony projektu (forma pisemna lub ustna).</p> | | |
| Treści programowe | | |
| <p>Wykład: Metoda kształcenia - wykład informacyjny/wykład problemowy/wykład z prezentacją multimedialną</p> <p>Przedstawienie sieci kolejowej oraz klasyfikacji linii. Poznanie zasad projektowania dróg kolejowych w planie i w profilu. Zapoznanie z podstawowymi elementami nawierzchni kolejowej i podtorza. Omówienie zasad kształtowania przekrojów normalne dróg kolejowych oraz sposobów odwodnienia podtorza. Omówienie oporów ruchu i sposobów wykonywania obliczeń trakcyjnych.</p> <p>Ćwiczenia: Metoda kształcenia ? metoda ćwiczeniowa</p> <p>Droga kolejowa w planie, obliczenia trakcyjne, droga kolejowa w profilu</p> <p>Projekt: Metoda kształcenia ? metoda projektu (projekt praktyczny)</p> <p>Wstępny projekt linii kolejowej.</p> | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Bałuch H., Bałuch M.: Układy geometryczne toru i ich deformacje. KOW, Warszawa 2010. Batko M.: Budowa i utrzymanie dróg kolejowych, WKiŁ, Warszawa 1985. Bogdaniuk B., Towpik K.: Budowa, modernizacja i naprawy dróg kolejowych. KOW, Warszawa 2010. Cieślakowski S.: Stacje kolejowe, WKiŁ, Warszawa 1992. Id-1. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2005. Id-3. Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa 2009. Kiewlicz S., Łączyński J., Pelc S.: Nawierzchnia kolejowa typu S60, S49, S42. WKiŁ, Warszawa 1974. Sancewicz S.: Nawierzchnia kolejowa. KOW, Warszawa 2010. Semrau A., Zamięcki H.: Budowa i utrzymanie dróg kolejowych, tom II, WKiŁ, Warszawa 1975. Sysak J. (red.): Drogi kolejowe. PWN, Warszawa 1986. Towpik K.: Utrzymanie nawierzchni kolejowej. WKiŁ, Warszawa 1990. | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Wiłun Z.: Zarys geotechniki, WKiŁ, Warszawa 2005. Transport Miejski i Regionalny, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej, Warszawa Infrastruktura Transportu, ELAMED, Katowice Przegląd Komunikacyjny, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej, Warszawa. Technika Transportu Szynowego, EMI-PRESS, Łódź | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| 1. Udział w wykładach | 22 | |
| 2. Przygotowanie do egzaminu | 15 | |
| 3. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych | 8 | |
| 4. Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń | 15 | |
| 5. Udział w ćwiczeniach projektowych | 10 | |
| 6. Wykonywanie projektu poza salą zajęć projektowych: | 45 | |
| 7. Udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu | 8 | |
| 8. Udział w egzaminie | 2 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 125 | 5 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 47 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 61 | 2 |